6 Equilibreur

Table des matières

Vue éclatée – Arbre équilibreur 6.2

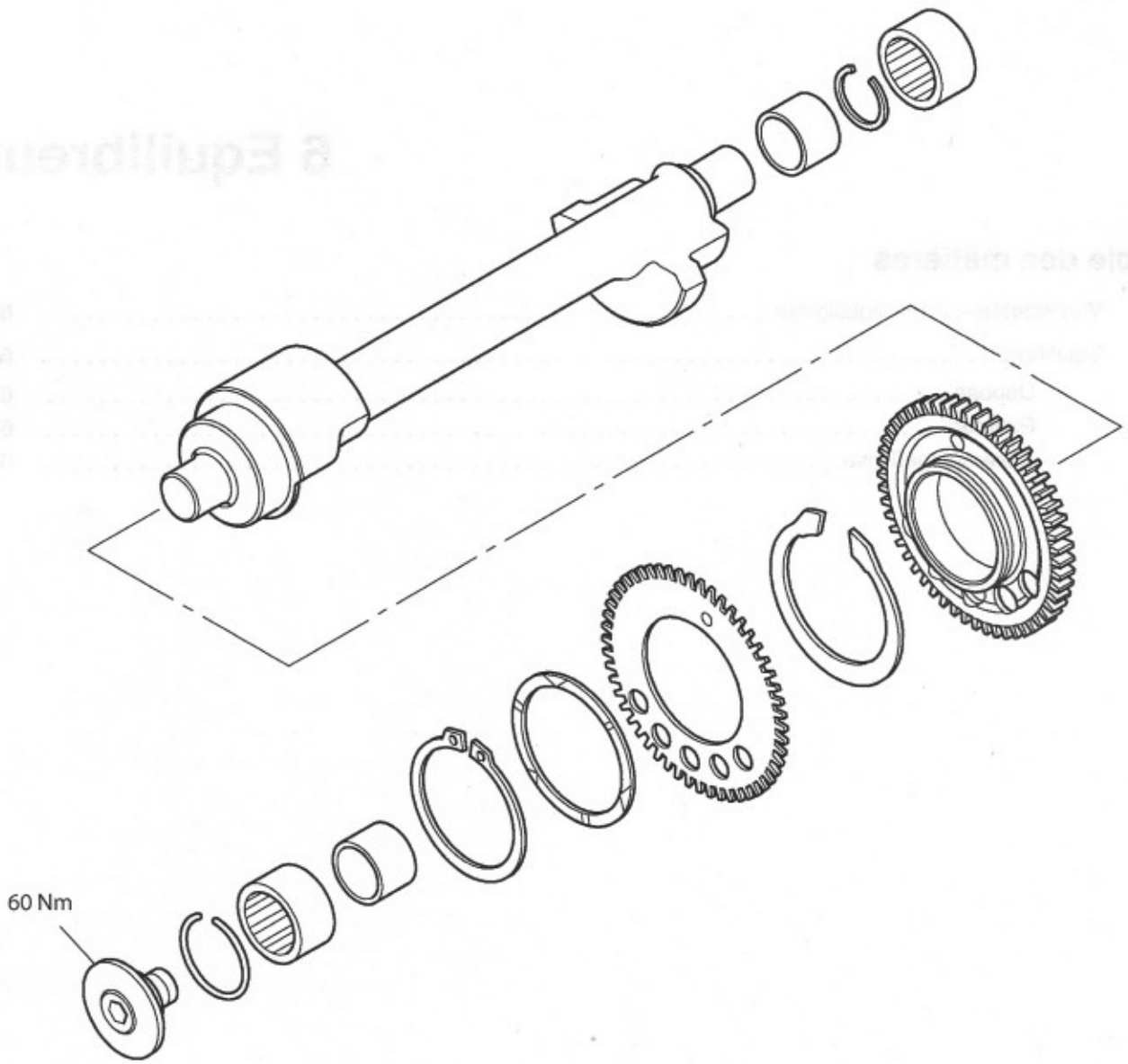
Equilibreur 6.3

Dépose 6.3

Examen 6.3

Assemblage/Pose 6.4

Vue éclatée – Arbre équilibreur



Equilibreur

L'équilibreur a pour rôle de neutraliser les 'pulsations' à l'intérieur du moteur. Sans aucun moyen d'équilibrage, le moteur produirait une 'pulsation' à chaque rotation du vilebrequin. Ces 'pulsations' seraient ressenties comme des vibrations qui s'amplifieraient avec l'augmentation du régime moteur.

L'équilibreur a l'effet d'une paire de masses d'équilibrage qui créent une quantité égale d'énergie dans la direction opposée et au même moment que celle produite par le vilebrequin, les pistons et les bielles. Comme les impulsions opposées se produisent au même point de la rotation du vilebrequin et sont de même grandeur, un état d'équilibre est ainsi atteint.

L'arbre équilibreur est creux et joue aussi le rôle de reniflard centrifuge.

Dépose

1. Séparer les moitiés du carter moteur (voir page *5-4*).
2. Après avoir séparé les moitiés du carter moteur, sortir l'arbre équilibreur muni des roulements/ circlips.

Note :

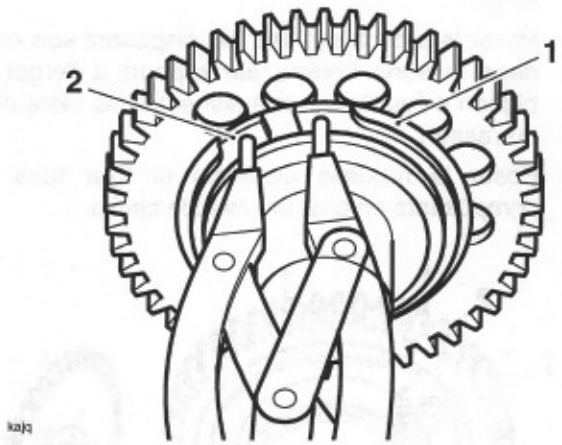
- **Lorsque l'arbre est libéré du carter moteur, le pignon éliminateur de jeu entre dents se détend et quitte son alignement avec le vilebrequin.**

3. Pour déposer le roulement gauche, retirer le roulement, le circlip et le manchon de roulement de l'arbre équilibreur.
4. Pour déposer le roulement droit, déposer le boulon et retirer de l'arbre le circlip, la bague de roulement et la bague intérieure.

⚠ Attention

En déposant le circlip, toujours veiller à ne pas rayer ou endommager la surface de portée du joint de reniflard. Si la portée du joint est endommagée, de l'huile sera éjectée du moteur.

5. Pour séparer l'éliminateur de jeu entre dents du pignon de commande, dégager le circlip et déposer la rondelle ondulée, le pignon anti-jeu et le ressort.



1. Rondelle ondulée
2. Circlip

Examen

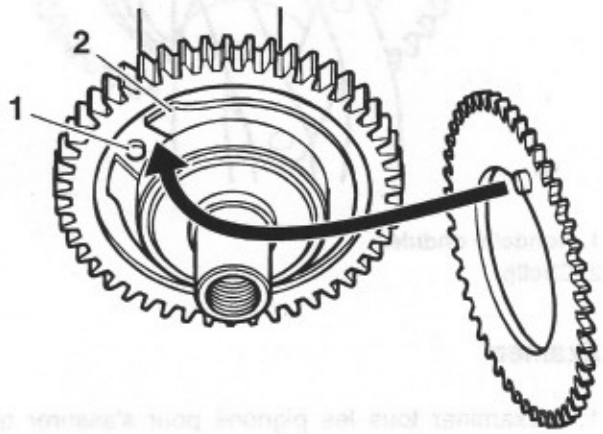
1. Examiner tous les pignons pour s'assurer qu'il n'y a pas de dents écaillées ou manquantes.
2. Examiner tous les roulements pour rechercher des signes de surchauffe (bleuissement), de rouleaux grippés ou endommagés et d'autres dégâts.
3. S'assurer que le tube de reniflard au centre de l'arbre n'est pas bouché par l'huile, des débris, etc.
4. Vérifier que le ressort anti-jeu entre dents ne présente pas de déformations, dégâts, etc.
5. Vérifier si les dents du pignon ne présentent pas de signes de surchauffe (bleuissement).

Note :

- **Les signes de bleuissement sur le centre du pignon sont dus au procédé de fabrication et il n'y a pas lieu d'en tenir compte.**

Assemblage/Pose

1. Si le pignon anti-jeu a été démonté, poser le ressort sur le pignon de commande d'équilibreur, en disposant ses extrémités de chaque côté de l'ergot.
2. Poser le pignon anti-jeu, en disposant son ergot dans le sens horaire par rapport à l'ergot du pignon d'équilibreur et aussi entre les extrémités du ressort.
3. Poser la rondelle élastique et fixer tous les composants en position avec le circlip.



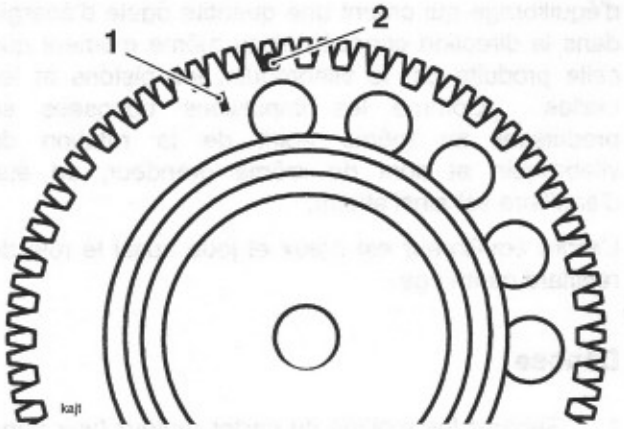
ka/b

1. Rondelle ondulée
2. Circlip

4. Lubrifier et mettre en place le roulement droit et le circlip sur l'arbre.
5. Enduire de produit anti-desserrage Threebond TB1305 les filetages de la vis de roulement d'équilibreur.
6. Poser la vis et la serrer à **60 Nm**.
7. Lubrifier et poser le roulement gauche et le circlip.

Note :

- **Avant la pose dans le carter moteur, il est impératif que les repères des pignons éliminateur de jeu entre dents et de commande soient alignés contre la tension du ressort. Cela facilitera le positionnement correct de l'équilibreur par rapport au vilebrequin lorsqu'ils seront tous deux posés dans le carter moteur.**



kajt

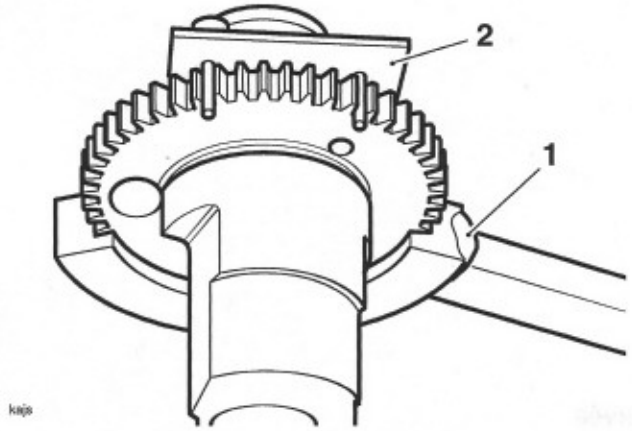
1. Trait du pignon anti-jeu
2. Point du pignon de commande

8. A l'aide de l'outil T3880016, aligner les repères des pignons anti-jeu et de commande contre la tension du ressort anti-jeu.

Note :

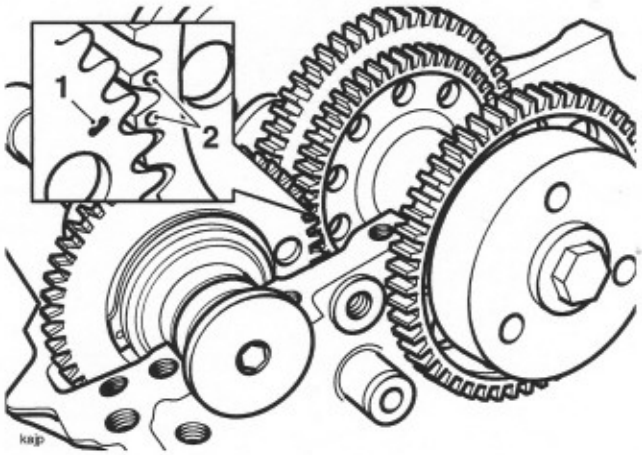
- **Lorsqu'il est aligné, le trait du pignon anti-jeu doit être situé juste au-dessous de la dent du pignon de commande marquée d'un point.**
- **Comme le point du pignon de commande n'est pas visible lorsque le pignon anti-jeu est aligné, toujours marquer avec de la craie la dent repérée par le point de telle sorte qu'elle puisse toujours être identifiée.**

9. Fixer le pignon anti-jeu en position avec le dispositif d'immobilisation fourni avec l'outil en plaçant les ergots du dispositif dans deux creux de dents du pignon (s'assurer que le dispositif d'immobilisation ne gênera pas lors de la pose de l'équilibreur sur le vilebrequin).



1. Outil T3880016
2. Dispositif d'immobilisation

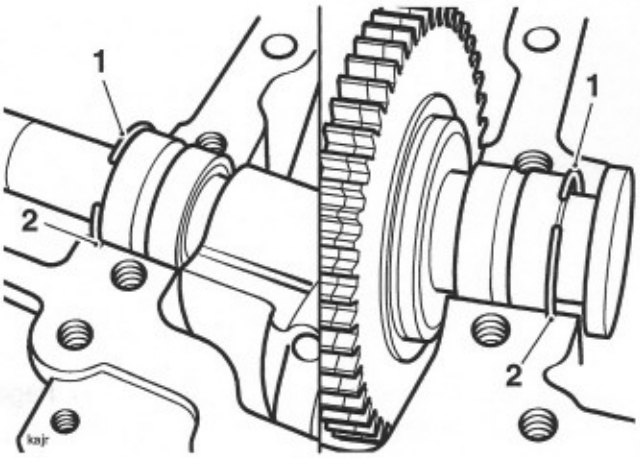
10. Les pignons de commande et anti-jeu étant encore correctement alignés, positionner l'équilibreur sur le carter moteur en alignant les pignons de l'équilibreur et le vilebrequin comme illustré ci-dessous tout en veillant à ce que les circlips se positionnent correctement dans leurs rainures respectives dans le carter moteur.



1. Repères des pignons anti-jeu et de commande de l'équilibreur
2. Repères du vilebrequin

⚠ Attention

Si l'équilibreur et le vilebrequin ne sont pas correctement alignés, il se produira de fortes vibrations du moteur entraînant des dommages des composants.



1. Circlips
2. Gorges des circlips de vilebrequin

11. Retirer le dispositif de fixation.
12. Vérifier que l'équilibreur et le vilebrequin sont correctement alignés avant de poursuivre l'assemblage des moitiés du carter moteur.